

**OPTICAL MEMBER**

Patent Number: JP2001027582  
Publication date: 2001-01-30  
Inventor(s): ARAKI TOMINARI; NAKANO MASANORI; SAKAIDA KIHACHI; SUGANO KOICHI  
Applicant(s):: NITTO DENKO CORP  
Requested Patent: ☐ JP2001027582 (JP01027582)  
Application Number: JP19990200311 19990714  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G01M11/00 ; G02B5/30  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain an optical member which can easily discriminate various kinds, give discrimination information on a manufacture line, and select and inspect an outward appearance with high precision while a protection member is fitted.  
**SOLUTION:** The easy-to-peel protection member 1 which has ink information 13 for discrimination is provided on at least one of the top and reverse surfaces of an optical raw material 2; and the part of the protection member which has the ink information is  $\geq 80\%$  light transmissivity and the part which does not have the ink information has  $\geq 90\%$  light transmissivity. Consequently, various kinds can easily be discriminated with the ink information, which can be given without staining nor damaging the optical raw material; and the inside of even the ink information given part can be seen through.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-27582  
(P2001-27582A)

(43) 公開日 平成13年1月30日 (2001.1.30)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード(参考)

G 0 1 M 11/00

G 0 1 M 11/00

T 2 G 0 8 6

G 0 2 B 5/30

G 0 2 B 5/30

2 H 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-200311

(22) 出願日 平成11年7月14日 (1999.7.14)

(71) 出願人 000003964

日東電工株式会社

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

(72) 発明者 荒木 富成

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号日東電  
工株式会社内

(72) 発明者 中野 正則

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号日東電  
工株式会社内

(74) 代理人 100088007

弁理士 藤本 勉

最終頁に続く

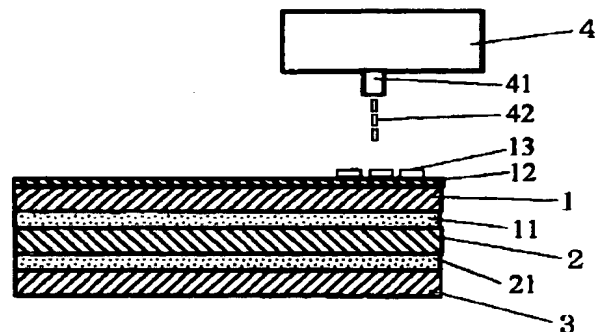
(54) 【発明の名称】 光学部材

(57) 【要約】

【課題】 多種多様な品種を容易に識別でき、製造ライン上で識別情報を付与できて保護部材を付けたまま精度の高い外観選別検査ができる光学部材の開発。

【解決手段】 光学素材(2)の表裏面の少なくとも一方に識別用のインク情報(13)を有する易剥離性の保護部材(1)を有し、その保護部材におけるインク情報を有しない部分の光透過率が80%以上で、かつインク情報を有する部分の光透過率が前記有しない部分の90%以上である光学部材。

【効果】 インク情報により多種多様な品種の識別に容易に対処でき、光学素材の汚れや損傷なくインク情報を付与できてインク情報付与部分においても内部を透視できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 光学素材の表裏面の少なくとも一方に識別用のインク情報を有する易剥離性の保護部材を有し、その保護部材におけるインク情報を有しない部分の光透過率が80%以上で、かつインク情報を有する部分の光透過率が前記有しない部分の90%以上であることを特徴とする光学部材。

【請求項2】 請求項1において、インク情報が紫外光で蛍光を発するインクよりなる光学部材。

【請求項3】 請求項1又は2において、光学素材が少なくとも偏光板又は位相差板を有するものである光学部材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の技術分野】本発明は、表面を保護する部材に透明性に優れる識別用のインク情報を有してその部材を接着したまま精度よく外観選別検査を行いうる光学部材に関する。

## 【0002】

【発明の背景】従来、偏光板や位相差板等からなる光学素材の表裏面の少なくとも一方に粘着層を介して接着した保護フィルムやセパレータ等よりなる易剥離性の保護部材を有する光学部材の各種用途に応じた識別方式としては、コーナーにカットを入れてそのカットの有無により識別する方式が知られていた。しかし光学素材の種類が増大に伴いコーナーカット方式では各種タイプの識別に必要な情報を付与できず、またコーナー部分も使用する必要がある場合にはカット方式を適用できない問題点があった。

【0003】前記に鑑みて本発明者らは、肉眼による判読が容易な有色インク情報の付与による識別方式を試みた。しかしながら、光学素材では液晶セルへの接着工程等の所定の工程を経る毎に外観検査を行って汚れや損傷等の欠陥を有する不良品を選別除去する必要がある、その場合に保護部材を付けたままでは有色のインク情報を設けた部分で内部を透視できずに検査ができない問題点があった。光学素材では微小な欠陥にても輝点等の致命的な欠陥原因となる場合があり、精度の高い検査が求められる。

## 【0004】

【発明の技術的課題】本発明は、多種多様な品種を容易に識別できる光学部材の開発を課題としつつ、事後の識別が困難な場合のあることより製造ライン上で識別情報を付与できること、光学素材の汚れや損傷は致命的な欠陥となる場合が多いことよりその防止が容易なこと、保護部材を付けたまま精度の高い外観選別検査をできることなども目的とする。

## 【0005】

【課題の解決手段】本発明は、光学素材の表裏面の少なくとも一方に識別用のインク情報を有する易剥離性の保

護部材を有し、その保護部材におけるインク情報を有しない部分の光透過率が80%以上で、かつインク情報を有する部分の光透過率が前記有しない部分の90%以上であることを特徴とする光学部材を提供するものである。

## 【0006】

【発明の効果】本発明によれば、インク情報による識別方式であることより多種多様な品種に対してもそれらの識別に容易に対処できると共に、製造ライン上にて識別情報を容易に付与でき、かつ保護部材へのインク情報の付与により光学素材の汚れや損傷も容易に予防することができる。またインク情報を付与した部分も良好な透明性を示して保護部材を接着したまま高精度の外観選別検査を行うことができる。

【0007】特にインクジェット方式にてインク情報を付与する場合には、前記の特長、特に情報付与時の光学素材に対するインパクトの小さいことによる損傷予防に加えてインクの速乾性や濡れ性に優れて外観や耐擦傷性の良好なインク情報を形成でき、ドット間距離の制御で塗りつぶしマークもインクの重ね塗りの少ない状態で形成できて表示品位に優れるインク情報を形成することができる。

## 【0008】

【発明の実施形態】本発明による光学部材は、光学素材の表裏面の少なくとも一方に識別用のインク情報を有する易剥離性の保護部材を有し、その保護部材におけるインク情報を有しない部分の光透過率が80%以上で、かつインク情報を有する部分の光透過率が前記有しない部分の90%以上であるものからなる。

【0009】光学素材の表裏面の少なくとも一方に設けられる易剥離性の保護部材としては、図1に例示した如く光学素材2に対し粘着層11、21を介して接着した保護フィルム1やセパレータ3などがあげられる。なお13が保護フィルム1にそれに付設の剥離コート12を介して付与したインク情報であり、図例ではインクジェット式印刷装置4のノズル41を介して透明インク42によりインク情報13を形成するようになっている。

【0010】光学素材は、例えば偏光板や位相差板、それらを積層した楕円偏光板や輝度向上板等の液晶表示装置の形成などに用いられる適宜なものであってよく、その種類について特に限定はない。従って偏光板は、反射型や半透過型のものなどであってもよい。また位相差板も、1/2や1/4等の波長板や視角補償などの適宜な目的を有するものであってよい。なお前記した楕円偏光板の如き積層タイプの光学素材の場合、その積層は粘着層等の適宜な接合手段を介し行われたものであってよい。

【0011】ちなみに前記した偏光板の具体例としては、ポリビニルアルコール系フィルムや部分ホルマール化ポリビニルアルコール系フィルム、エチレン・酢酸ビ

ニル共重合体系部分ケン化フィルムの如き親水性高分子フィルムにヨウ素及び／又は二色性染料を吸着させて延伸したもの、ポリビニルアルコールの脱水処理物やポリ塩化ビニルの脱塩酸処理物の如きポリエチン配向フィルムからなる偏光フィルムなどがあげられる。また偏光板は、偏光フィルムの片面又は両面に透明保護層を有するものなどであってもよい。

【0012】一方、反射型偏光板は、偏光板に反射層を設けたもので、視認側（表示側）からの入射光を反射させて表示するタイプの液晶表示装置などを形成するためのものであり、バックライト等の光源の内蔵を省略できて液晶表示装置の薄型化をはかりやすいなどの利点を有する。反射型偏光板の形成は、必要に応じ透明保護層等を介して偏光板の片面に金属等からなる反射層を付設する方式などの適宜な方式にて行うことができる。

【0013】反射型偏光板の具体例としては、必要に応じマット処理した透明保護層の片面に、アルミニウム等の反射性金属からなる箔や蒸着膜を付設して反射層を形成したものなどがあげられる。また前記の透明保護層に微粒子を含有させて表面微細凹凸構造とし、その上に微細凹凸構造の反射層を有するものなどもあげられる。なお反射層は、その反射面が透明保護層や偏光板等で被覆された状態の使用形態が、酸化による反射率の低下防止、ひいては初期反射率の長期持続の点や、保護層の別途付設の回避の点などより好ましい。

【0014】前記した微細凹凸構造の反射層は、入射光を乱反射により拡散させて指向性やギラギラした見栄えを防止し、明暗のムラを抑制しうる利点などを有する。また微粒子含有の透明保護層は、入射光及びその反射光がそれを透過する際に拡散されて明暗ムラをより抑制しうる利点なども有している。

【0015】透明保護層の表面微細凹凸構造を反映させた微細凹凸構造の反射層の形成は、例えば真空蒸着方式、イオンプレーティング方式、スパッタリング方式等の蒸着方式やメッキ方式などの適宜な方式で金属を透明保護層の表面に直接付設する方法などにより行うことができる。

【0016】なお上記した偏光板における透明保護層の形成には、透明性、機械的強度、熱安定性、水分遮蔽性等に優れるポリマーなどが好ましく用いられる。その例としては、ポリエステル系樹脂やアセテート系樹脂、ポリエーテルサルホン系樹脂やポリカーボネート系樹脂、ポリアミド系樹脂やポリイミド系樹脂、ポリオレフィン系樹脂やアクリル系樹脂、あるいはアクリル系やウレタン系、アクリルウレタン系やエポキシ系やシリコン系等の熱硬化型、ないし紫外線硬化型の樹脂などがあげられる。

【0017】透明保護層は、ポリマーの塗布方式やフィルムとしたものの積層方式などの適宜な方式で形成してよく、厚さは適宜に決定してよい。一般には500μm

以下、就中1～300μm、特に5～200μmの厚さとされる。なお表面微細凹凸構造の透明保護層の形成に含有させる微粒子としては、例えば平均粒径が0.5～50μmのシリカやアルミナ、チタニアやジルコニア、酸化錫や酸化インジウム、酸化カドミウムや酸化アンチモン等からなる、導電性のこともある無機系微粒子、架橋又は未架橋のポリマー等からなる有機系微粒子などの透明微粒子が用いられる。微粒子の使用量は、透明樹脂100重量部あたり2～50重量部、就中5～25重量部が一般的であるがこれに限定されない。

【0018】一方、上記した位相差板の具体例としては、ポリカーボネートやポリビニルアルコール、ポリスチレンやポリメチルメタクリレート、ポリプロピレンやその他のポリオレフィン、ポリアリレートやポリアミドの如き適宜なポリマーからなるフィルムを延伸処理してなる複屈折性フィルムや液晶ポリマーの配向フィルム、液晶ポリマーの配向層をフィルムにて支持したものなどがあげられる。

【0019】位相差板は、例えば各種波長板、液晶層の複屈折による着色の補償や視野角拡大等の視角の補償を目的としたものなどの使用目的に応じた適宜な位相差を有するものであってよく、厚さ方向の屈折率を制御した傾斜配向フィルムであってもよい。また2種以上の位相差板を積層して位相差等の光学特性を制御したものなどであってもよい。

【0020】なお前記の傾斜配向フィルムは、例えばポリマーフィルムに熱収縮性フィルムを接着して加熱によるその収縮力の作用化にポリマーフィルムを延伸処理又は／及び収縮処理する方式や液晶ポリマーを斜め配向させる方式などにより得ることができる。

【0021】光学素材は、上記した楕円偏光板や反射型偏光板や位相差板の積層体の如く、2層又は3層以上の光学層を積層したものからなっているもよい。従って偏光板と位相差板又は／及び輝度向上板を組合せたもの、反射型偏光板や半透過型偏光板と位相差板を組合せたものなどであってもよい。

【0022】2層又は3層以上の光学層を積層した光学素材は、液晶表示装置等の製造過程で順次別個に積層する方式にても形成しうるものであるが、予め積層して光学素材としたものは、品質の安定性や組立作業性等に優れて液晶表示装置などの製造効率を向上させうる利点がある。

【0023】なお上記した必要に応じ偏光板と組合されて光学素材とされる輝度向上板は、偏光分離板などと称呼されることのあるもので、自然光を入射させると所定偏光軸の直線偏光又は所定方向の円偏光を反射し、他の光は透過する特性を示すものであり、液晶表示装置の輝度の向上を目的に用いられるものである。

【0024】すなわち輝度向上板は、例えばバックライト等の光源からの光を入射させて所定偏光状態の透過光

を得ると共に、反射光を反射層等を介し反転させて輝度向上板に再入射させ、その一部又は全部を所定偏光状態の光として透過させて輝度向上板を透過する光の増量を図ると共に、偏光板に吸収されにくい偏光を供給して液晶表示等に利用しうる光量の増大を図る方式などにより輝度を向上させることを目的に用いられるものである。

【0025】従って輝度向上板としては、例えば誘電体の多層薄膜や屈折率異方性が相違する薄膜フィルムの多層積層体の如き、所定偏光軸の直線偏光を透過して他の光は反射する特性を示すもの(3M社製、D-BEF等)、コレステリック液晶層、就中コレステリック液晶ポリマーの配向フィルムやその配向液晶層をフィルム基材上に支持したもの(日東電工社製、PCF350やMerck社製、Transmax等)の如き、左右一方の円偏光を反射して他の光は透過する特性を示すものなどの適宜なものを用いる。

【0026】前記した所定偏光軸の直線偏光を透過するタイプの輝度向上板では、その透過光をそのまま偏光板に偏光軸を揃えて入射させることにより偏光板による吸収ロスを抑制しつつ効率よく透過させることができる。

【0027】一方、コレステリック液晶層の如く円偏光を透過するタイプの輝度向上板では、そのまま偏光板に入射させることもできるが、吸収ロスを抑制する点よりはるその透過円偏光を位相差板を介し直線偏光化して偏光板に入射させることが好ましい。ちなみにその位相差板として1/4波長板を用いて偏光板と輝度向上板の間に配置することにより、円偏光を直線偏光に変換することができる。

【0028】可視光域等の広い波長範囲で1/4波長板として機能する位相差板は、例えば波長550nmの光等の単色光に対して1/4波長板として機能する位相差層と他の位相差特性を示す位相差層、例えば1/2波長板として機能する位相差層とを重畳する方式などにより得ることができる。従って偏光板と輝度向上板の間に配置する位相差板は、1層又は2層以上の位相差層からなるものであってよい。

【0029】なおコレステリック液晶層についても、反射波長が相違するものの組合せにて2層又は3層以上重畳した配置構造とすることにより、可視光域等の広い波長範囲で円偏光を反射するものを得ることができ、それに基づいて広い波長範囲の透過円偏光を得ることができる。

【0030】本発明による光学部材は、損傷防止等を目的に光学素材の表裏面の一方又は両方に識別用のインク情報を有する易剥離性の保護部材を設けたものである。その保護部材としては、上記したように保護フィルムやセパレータが一般的であり、保護フィルムとセパレータを用いる場合には図例の如く光学素材2の片面に保護フィルム1を設け、光学素材の他面には粘着層21を設けてそれをセパレータ3で仮着カバーした形態が一般的で

ある。

【0031】前記において保護フィルムは、保護基材のみにても形成しうるが一般には、保護基材に粘着層を設けてその粘着層と共に保護基材を光学素材より剥離できるように形成される。一方、セパレータはそれが接着する粘着層との界面で剥離できるように形成される。

【0032】従って通例、保護フィルムの場合にはその剥離で光学素材の表面が露出し、セパレータの場合にはその剥離で粘着層が光学部材に残存して、その粘着層を液晶セル等の他部材との接着に利用することができる。なお保護フィルムについてもセパレータの如く、それが接着する粘着層を光学素材に残存させるように形成することもできる。

【0033】前記した保護基材に設ける粘着層や光学素材に残存させる粘着層の形成には、適宜な粘着性物質や粘着剤を用いることができ、特に限定はない。ちなみにその例としては、アクリル系重合体やシリコン系ポリマー、ポリエステルやポリウレタン、ポリアミドやポリエーテル、フッ素系やゴム系などの適宜なポリマーをベースポリマーとするものなどがあげられる。

【0034】就中、光学的透明性に優れる粘着層であることが好ましく、特に光学素材に残存させる粘着層は、アクリル系粘着剤の如く適度な濡れ性と凝集性と接着性の粘着特性を示して耐候性に優れ、また吸湿による発泡現象や剥がれ現象の防止、熱膨張差等による光学特性の低下や液晶セルの反り防止、ひいては高品質で耐久性に優れる液晶表示装置の形成性などの点より、吸湿率が低くて耐熱性に優れることが好ましい。

【0035】粘着層は、例えば天然物や合成物の樹脂類、就中、粘着性付与樹脂、ガラス繊維やガラスビーズ、充填剤や顔料、着色剤や酸化防止剤などの粘着層に添加されることのある適宜な添加剤を含有していてもよい。また光学素材に残存させる粘着層は、微粒子を含有して光拡散性を示すものなどであってもよい。

【0036】保護基材又は光学素材への粘着層の付設は、適宜な方式で行いうる。ちなみにその例としては、例えばトルエンや酢酸エチル等の適宜な溶剤の単独物又は混合物からなる溶媒に粘着性物質ないしその組成物を溶解又は分散させて粘着剤液を調製し、それを流延方式や塗工方式等の適宜な展開方式で保護基材又は光学素材の上に直接付設する方式、あるいは前記に準じセパレータ上に粘着層を形成してそれを保護基材又は光学素材の上に移着する方式などがあげられる。

【0037】粘着層は、異なる組成又は種類等のものの重畳層として保護基材又は光学素材に設けることもできる。粘着層の厚さは、使用目的や接着力などに応じて適宜に決定でき、一般には1~500 $\mu\text{m}$ 、就中5~200 $\mu\text{m}$ 、特に10~100 $\mu\text{m}$ とされる。なお保護基材又は光学素材に設ける粘着層は、組成や種類等が同じであってもよいし、異なるものであってもよい。

【0038】保護フィルムやセパレータ等の識別用インク情報を付与する保護部材は、精度よく外観検査を行うため光透過率が80%以上、就中82%以上、特に85%以上のポリマーフィルムやゴムシート、それらのラミネート体等の透明な薄葉体にて形成される。インク情報を付与しない場合にはその他の紙や布、不織布やネット、発泡シートや金属箔、それらのラミネート体等の従来に準じた適宜な薄葉体を用いるが、外観検査の点よりは前記に準じた透明体であることが好ましい。保護部材の厚さは、強度等に応じて適宜に決定でき一般には500 $\mu$ m以下、就中5 $\sim$ 300 $\mu$ m、特に10 $\sim$ 200 $\mu$ mとされる。

【0039】なお粘着層を実用に供するまでの間、その汚染を防止することなどを目的に粘着層面を仮着カバーするセパレータの形成は、保護部材に必要に応じシリコン系や長鎖アルキル系、フッ素系や硫化モリブデン等の適宜な剥離剤による剥離コート进行方式などにより行うことができる。

【0040】前記の剥離コートは、図例の如く保護フィルム1の表面側に設けることもできる。かかる剥離コート12は、光学部材を積み重ねて保管したり運送したりする場合などにおける積み重ね時やそれを回収する際等の取扱時の滑り性の向上などを目的に設けられる。その剥離コート面にインク情報を付与する場合には、インクのハジキの抑制や付与したインク情報の密着性などの点より長鎖アルキル系剥離剤による剥離コートが好ましい。

【0041】なお上記した光学素材を形成する偏光板や位相差板、透明保護層や粘着層などの各層は、例えばサリチル酸エステル系化合物やベンゾフェノール系化合物、ベンゾトリアゾール系化合物やシアノアクリレート系化合物、ニッケル錯塩系化合物等の紫外線吸収剤で処理する方式などの適宜な方式により紫外線吸収能をもたせたものなどであってもよい。

【0042】本発明による光学部材は、図例の如く光学素材2の表裏面の少なくとも一方に設けた保護部材1に内部の光学素材の種類等を識別するためのインク情報13を付与したものであり、かつそのインク情報をそれを有する部分の光透過率が有しない部分の光透過率の90%以上となるように透明インクを用いて形成したものである。なお図例では保護フィルム1に対してのみインク情報を設けているが、本発明においては保護フィルム1とセパレータ3の一方又は双方に設けることができる。

【0043】前記の透明インクによるインク情報の付与は、そのインク情報を有する部分においても内部の透視を可能として光学素材の外観選別検査を精度よく行うことを目的とし、当該光透過率差を10%以内とすることで光学部材の全体を対象とした光透過率差に基づく光学素材における欠陥の有無の外観選別検査を自動検査装置を介して行うこともできる。その検査精度の点よりイン

ク情報を有する部分の光透過率は、それを有しない部分の光透過率の92%以上、就中94%以上、特に96%以上であることが好ましい。

【0044】識別用のインク情報は、前記の光透過率差条件を満足する透明インクを用いて形成する点を除き適宜な方式で付与でき、その付与方式について特に限定はない。また識別用のインク情報についても文字や図形、記号や色彩等の適宜な識別要素を利用して任意に形成することができる。

【0045】前記の透明インクとしては、例えば透明なポリマーやワックス等の膜形成成分の1種又は2種以上を溶剤等に溶解させたものなどの適宜なものを用いることができ、光透過率に加えて濡れ性や密着性（定着性ないし表示品位）、耐擦傷性や耐久性に優れるものが好ましい。なお密着性は、クリーニングローラやハンドリングでインクが剥がれない程度のもので充分であり、またインク厚の薄膜化、就中5 $\mu$ m以下の厚さとすることで引掛かりによるインク剥がれを抑制できて耐擦傷性を向上させることができる。

【0046】一方、識別用インク情報の好ましい形成方式は、図例の如くインクジェット式の印刷装置4を用いた方式である。なお41はインクジェットノズル、42は透明インクである。インクジェット方式によれば、インクの速乾性や濡れ性に優れて外観や耐擦傷性の良好なインク情報を光学部材の製造ライン上にも容易に付与でき、事前に識別用のインク情報を付与した保護部材を用いる場合の使い分けの必要を回避することができる。

【0047】前記の使い分け方式は、その種類が多くなるほど経験則上、選択ミスが発生しやすい。一方、製造ライン上でインク情報を形成する方式によれば、同一ライン上で多品種の光学部材を形成してそれらが混在する場合にも、種類毎にそれに対応した識別用のインク情報を容易に付与することができる。またインクジェット方式は、ドット間の距離を容易に制御できその距離制御で塗りつぶしマーク等もインクの重ね塗りの少ない状態で形成できて表示品位に優れるインク情報を形成でき、多種多様な品種の識別に必要な多数の識別情報も容易に形成することができる。

【0048】さらにインクジェット方式は、インク情報を付与する際に透明インク以外のものが光学部材に接触しないため光学素材に与えるインパクトが小さく、本発明による保護部材にインク情報を付与する方式、特にそれらを介して光学部材の外表面にインク情報を付与する方式による、光学素材に汚れや損傷を与えにくい利点の特長に優れており、特にその損傷の防止効果に優れている。

【0049】なお透明インクによるインク情報は、それを有しない部分との反射特性の相違に基づいて反射光を介し肉眼にても容易に目視して判読することができる。その目視判読の容易性などの点よりは、例えば波長が3

00~415nm、就中約350nm等の紫外光を照射することで蛍光を発する透明な蛍光インクにてインク情報を形成することが好ましい。

【0050】本発明による光学部材は、それに付与した透明なインク情報を介してその種類毎に容易に識別でき、また保護部材を接着したまま外観選別検査に供することができて液晶表示装置等の各種装置の形成などに好ましく用いることができる。

【0051】

【実施例】実施例1

ポリビニルアルコール系偏光フィルムの両側にポリビニルアルコール系接着層を介してトリアセチルセルロースフィルムからなる透明保護層を接着した厚さ180 $\mu$ mの偏光板の片面に、厚さ38 $\mu$ mのPETフィルムに厚さ20 $\mu$ mのアクリル系粘着層を設けてなる光透過率が88%の保護フィルムをその粘着層を介して接着し、偏光板の他面に、シリコン系剥離コートをした厚さ38 $\mu$ mのPETフィルムからなるセパレータ上に設けた厚さ20 $\mu$ mのアクリル系粘着層をそのセパレータと共に接着して長尺の積層体を得た。

【0052】次に、前記の積層体を15吋サイズに打ち抜き、事前検査で偏光板に欠陥のある不良品における保護フィルム上に、かつ当該欠陥部上にインクジェット式

印刷装置を介し紫外光照射で蛍光を発する市販の透明インクを用いて所定のインク情報を付与して光学部材を得た。なお当該インク情報を設けた部分における保護フィルムの光透過率は、87%であった。

【0053】前記の光学部材を目視により外観検査したところ、インク情報部分を透視して内部の偏光板における欠陥を明瞭に視覚することができ、保護フィルムを接着したまま検査して不良品を容易に選別することができた。また紫外光を照射することで保護フィルムに付与したインク情報が蛍光を発して容易に判読することができた。さらにインク情報の上を手にて摩擦したがインクの脱落は生じなかった。

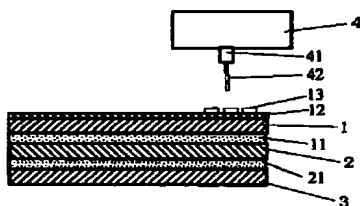
【図面の簡単な説明】

【図1】光学部材例の断面図

【符号の説明】

- 1：保護フィルム
- 11：粘着層
- 12：剥離コート
- 13：インク情報
- 2：光学素材
- 21：粘着層
- 3：セパレータ

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 境田 喜八

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号日東電  
工株式会社内

(72)発明者 菅野 宏一

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号日東電  
工株式会社内

Fターム(参考) 2G086 EE09 EE10 EE12

2H049 BA02 BA07 BB22 BB54 BB61

BB63